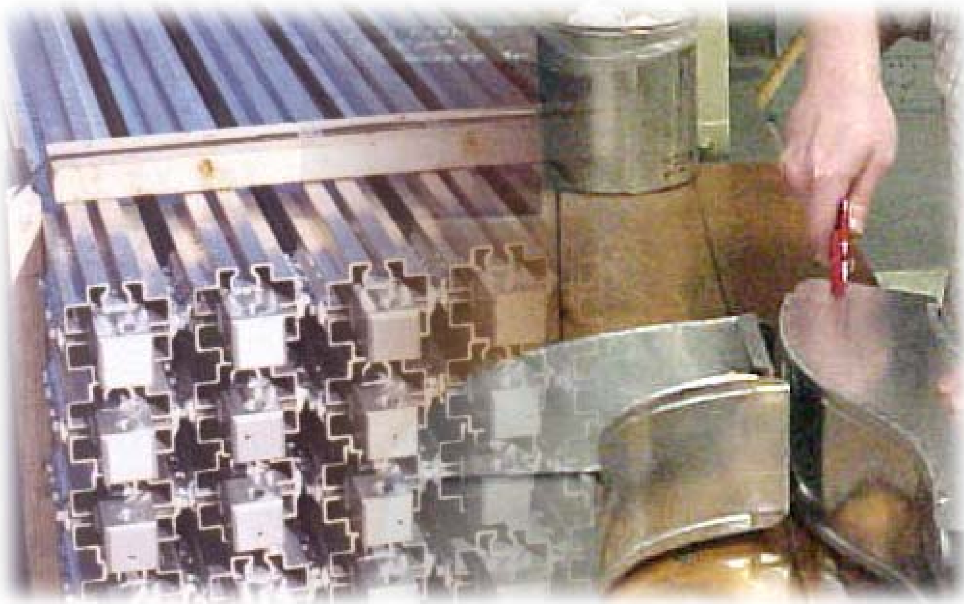
المملكـــة العربيـــة الســـعودية
المؤسسة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني
الإدارة العامة لتصميم وتطوير المناهج

قررت المؤسسة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني تدريس هذه الحقيبة في " مراكز التدريب المهني "

البرنامج : الألمنيوم

الحقيبة : الرسم الفني

الفترة : (الأولى+الثانية+الثالثة)



نسخة أولية 1426هـ

مقدمة

الحمد لله وحده، والصلاة والسلام على من لا نبي بعده، محمد وعلى آله وصحبه، وبعد:

تسعى المؤسسة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني لتأهيل الكوادر الوطنية المدربة القادرة على شغل الوظائف التقنية والفنية والمهنية المتوفرة في سوق العمل، ويأتي هذا الاهتمام نتيجة للتوجهات السديدة من لدن قادة هذا الوطن التي تصب في مجملها نحو إيجاد وطن متكامل يعتمد ذاتياً على موارده وعلى قوة شبابه المسلح بالعلم والإيمان من أجل الاستمرار قدماً في دفع عجلة التقدم التنموي؛ لتصل بعون الله تعالى لمصاف الدول المتقدمة صناعياً.

وقد خطت الإدارة العامة لتصميم وتطوير المناهج خطوة إيجابية تتفق مع التجارب الدولية المتقدمة في بناء البرامج التدريبية، وفق أساليب علمية حديثة تحاكي متطلبات سوق العمل بكافة تخصصاته لتلبي متطلباته، وقد تمثلت هذه الخطوة في مشروع إعداد المعايير المهنية الوطنية الذي يمثل الركيزة الأساسية في بناء البرامج التدريبية، إذ تعتمد المعايير في بنائها على تشكيل لجان تخصصية تمثل سوق العمل والمؤسسة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني بحيث تتوافق الرؤية العلمية مع الواقع العملي الذي تفرضه متطلبات سوق العمل، لتخرج هذه اللجان في النهاية بنظرة متكاملة لبرنامج تدريبي أكثر التصاقاً بسوق العمل، وأكثر واقعية في تحقيق متطلباته الأساسية.

وتتناول هذه الحقيبة التدريبية " الرسم الفني " لمتدربي برنامج" الألمنيوم " لمراكز التدريب المهني موضوعات حيوية تتناول كيفية اكتساب المهارات اللازمة لهذا التخصص.

والإدارة العامة لتصميم وتطوير المناهج وهي تضع بين يديك هذه الحقيبة التدريبية تأمل من الله عز وجل أن تسهم بشكل مباشر في تأصيل المهارات الضرورية اللازمة، بأسلوب مبسط يخلو من التعقيد، وبالاستعانة بالتطبيقات والأشكال التي تدعم عملية اكتساب هذه المهارات.

والله نسأل أن يوفق القائمين على إعدادها والمستفيدين منها لما يحبه ويرضاه؛ إنه سميع مجيب الدعاء.

الإدارة العامة لتصميم وتطوير المناهج

تمهيد

الهدف العام للحقيبة :

تعليم المتدرب أساسيات وقواعد الرسم الفني وتمكينه من رسم الأعمال المطلوب تنفيذها في مجال عمله وقراءة المخططات التنفيذية للعمل المطلوب للوصول إلى أعلى نتائج في التدريب الناجح .

تعريف الحقيبة :

تشمل الحقيبة أهم المهارات العامة الأساسية في مجال الرسم الفني لتعليم المتدرب كيفية استخدام الأدوات الهندسية لرسم المناظير المختلفة والأشكال الهندسية والأجسام التي تجعل المتدرب يعتمد على نفسه في تنفيذ الأعمال المطلوبة داخل مجال تخصصه حتى يتسنى له رسم التمرين المنفذة وقراءة المخططات وتحديد الأبعاد لاستخراج المساقط الثلاثة ورسمها حتى يكون المتدرب قادرا على الخروج إلى الحياة العملية بمعرفة أوسع وهمة عالية .

الوقت المتوقع لإتمام الحقيبة (48) حصة تدريبية

يتم التدريب على مهارات الحقيبة في (48) حصة موزعة كالتالي

الوحدة الأولى : تعريف المتدرب بأساسيات الرسم الفني وأنواع الخطوط	(6) حصة
الوحدة الثانية : تنفيذ ورسم عمليات هندسية بسيطة	(9) حصة
الوحدة الثالثة : رسم مكعبات ومناظير وإيجاد المساقط الثلاثة	(9) حصة
الوحدة الرابعة : رسم لوحات كاملة تنفيذية لقطاعات الألمنيوم	(10) حصة
الوحدة الخامسة : تطبيقات على العمليات المنفذة في الورشة	(14) حصة



المملكة العربية السعودية
المؤسسة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني
الإدارة العامة لتصميم وتطوير المناهج

الرسم الفني

أساسيات الرسم الفني

أساسيات الرسم الفني

1

هدف الوحدة العام :

أن يتعرف المتدرب على أساسيات وقواعد الرسم الفني و أنواع الخطوط المستخدمة

الأهداف التفصيلية :

أن يتعرف المتدرب على أنواع الخطوط المستخدمة في الرسم الفني

أن يتعرف المتدرب على أنواع الزوايا المختلفة

أن يتعرف المتدرب على بعض التعريفات " تعريف النقطة "

أن يتعرف المتدرب على أساسيات وقواعد الرسم الفني

الوقت المتوقع لإتمام الوحدة (6) حصص

المقدمة المعرفية :

في هذه الوحدة يقوم المتدرب بالتعرف على أساسيات الرسم الفني والقواعد الخاصة بطريقة الرسم الفني ومعرفة أنواع الخطوط المستخدمة في الرسم وأنواع الزوايا المختلفة

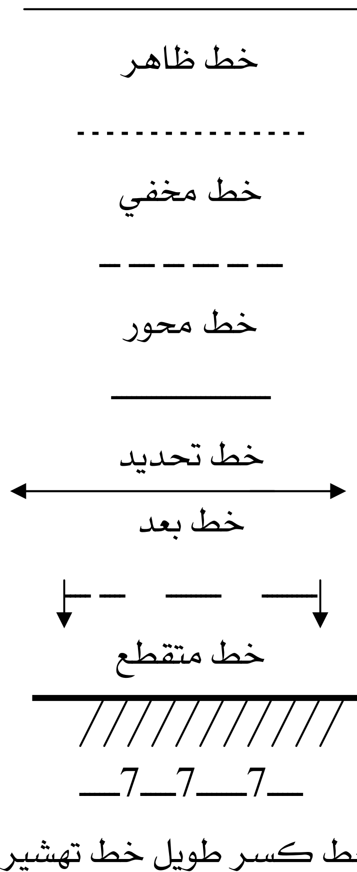
مقدمة :

لكل لغة في العالم حروف خاصة بها وحروف الرسم الفني هي الخطوط وتستخدم الخطوط في الرسم الفني لتحديد الجسم الهندسي تحديداً كاملاً من حيث الشكل والحجم لذلك يتطلب الأمر استخدام أنواع مختلفة من الخطوط في الرسم الفني .

أنواع الخطوط واستعمالاتها

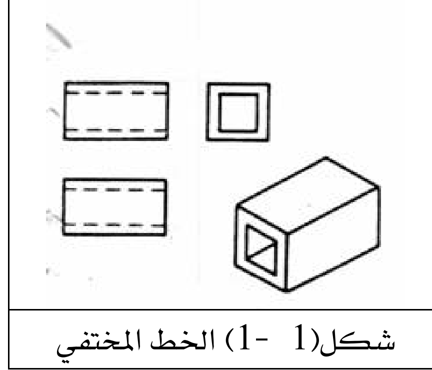
1. **الخط الظاهر**

خط سميك متصل يستعمل لتمثيل الحواف الظاهرة للجسم المهندس التي يمكن مشاهدتها بالعين



2. **الخط المخفي**

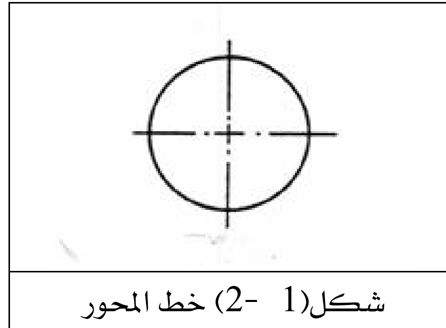
خط متقطع ومتوسط السماكة يتكون من شرط يفصل بينها فراغ يستعمل لتمثيل الحواف التي لا يمكن مشاهدتها بالعين من الاتجاه الذي ننظر إليه بالجسم المتدرب



شكل(1 -1) الخط المختفي

3. **خط المحور**

خط رفيع السماكة يتكون من شريط تفصل بينهما نقاط وتستعمل لتحديد مراكز الدوائر والأقواس و التجاريف



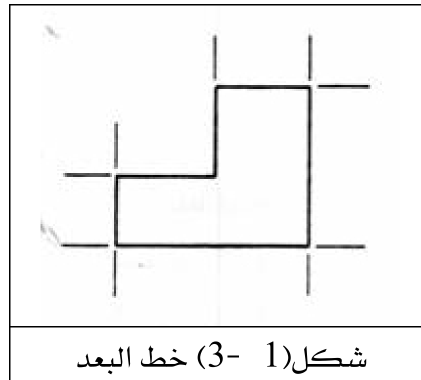
شكل(1 -2) خط المحور

4. **خط التحديد**

هو خط متصل رفيع السماكة يكون امتداداً الأجزاء الجسم المراد تحديد أبعاده وذلك بعد التداخل بين الرسم والأبعاد

5. **خط البعد**

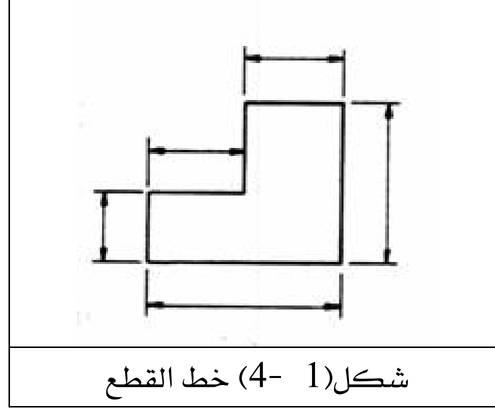
هو خط متصل رفيع السماكة ويستعمل عند كتابة أبعاد وقياسات الرسومات



شكل(1 -3) خط البعد

6. **خط القطع**

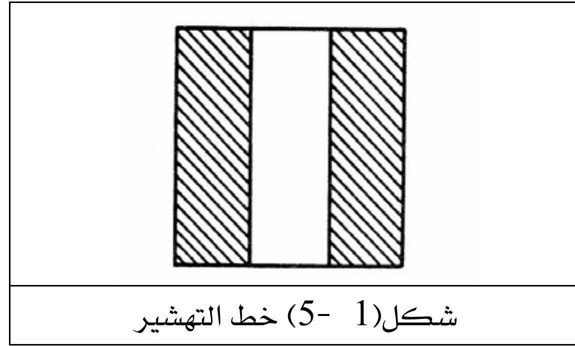
خط سميك ومتقطع يتكون من شرطة طويلة وشرطتين قصيرتين ويستعمل للدلالة على مكان مستوى القطع



شكل(1 -4) خط القطع

7. **خطوط التهشير**

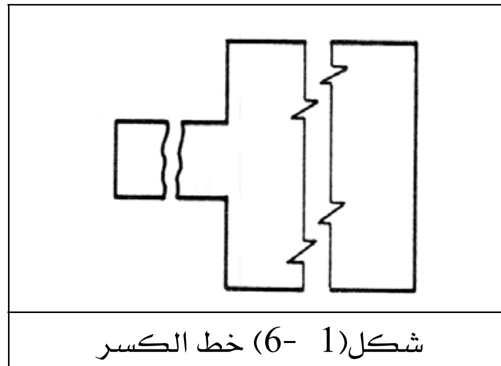
هو خطوط رفيعة متوازية ومائلة بزاوية 45 5 على الخط الأفقي وتستعمل كدليل للأجزاء التي مر بها مستوى القطع .



شكل(1 -5) خط التهشير

8. **خطا الكسر الطويل + والقصير :**

وتستخدم لتقصي أجزاء الأجسام الهندسية الطويلة التي لا يوجد بها تفاصيل ويكون رفيعاً لخط الكسر الطويل وسميكاً لخط الكسر القصير.



شكل(1 -6) خط الكسر

الزوايا وأنواعها

تعريف الزاوية :

هي الانفراج المحصور بين مستقيمين متلاقيين وكل مستقيم منها يسمى ضلع الزاوية والنقطة التي تقابل الضلعين تسمى رأس الزاوية وتقرأ الزاوية بثلاثة حروف على أن يكون

حرف الرأس من الوسط وتستعمل هذه العلامة > بدلاً من كلمة زاوية وتوضع قبل الحروف المكونة للزاوية وتستعمل علامة " o " اختصاراً الكلمة (درجة) وهي وحدة قياس الزوايا وتوضع فوق رقم الدرجات قيمة اليسار مثل 30 o وللزوايا أنواع

الزاوية القائمة : وهي تساوي 90 o

الزاوية الحادة : وهي أقل من 90 o

الزاوية المنفرجة : وهي أكبر من 90 o

زاوية قائمة	زاوية حادة	زاوية منفرجة
شكل(1 -7) شكل الزوايا		

التعريفات الهامة

تعريف النقطة :

هي تقاطع خطين ليس لها طول ولا عرض ولا ارتفاع .

الخط المستقيم :

هو مسار تحرك نقطة في اتجاه واحد له طول وليس له عرض

المستوى :

هو مسار تحريك خط أي هو ذلك السطح الذي إذا أخذت عليه نقطتان أياً كانت فإن المستقيم الواصل بينهما ملهما إمتد يقع بأكمله في ذلك السطح

الجسم :

محدود من جميع نهاياته بمستويات وخطوط تقابلها تسمى أحرف ويكون منتظماً إذا كانت أوجهه مضلعان منتظمة

قائمة التمارين

التمرين الأول:

رسم أنواع الخطوط والتعرف عليها

التمرين الثاني:

رسم أنواع الزوايا بأنواعها

التمرين الثالث:

رسم أشكال توضيح أنواع الخطوط؟

تقويم ذاتي

بعد الانتهاء من التعرف على محتويات القسم من عدد وأدوات يدوية وكهربائية يدوية محمولة قيم نفسك وقدراتك عن طريق إكمال هذا التقويم لكل عنصر من العناصر المذكورة وذلك بوضع علامة (✓) أمام مستوى الأداء الذي أتقنته ، وفي حالة قابلية المهمة للتطبيق ضع العلامة في الخانة الخاصة بذلك

العناصر		مستوى الأداء (هل أتقنت الأداء)			
		غير قابل للتطبيق	لا	جزئياً	نعم
تسجل هنا المهارات التفصيلية التي يكتسبه المتدرب من الوحدة					
1	تعريف الرسم الفي				
2	أنواع الخطوط				
3	تعريف النقطة				
4	أنواع الزوايا المختلفة				
5	تعريف الزاوية				
6	الخط المستقيم				
7	المستوى				
8	الجسم				
يجب أن تصل النتيجة لجميع العناصر إلى درجة الإتقان الكلي أو أنها غير قابلة للتطبيق، وفي حالة وجود مفردة في القائمة"لا" أو " جزئيا" فيجب إعادة التدريب على هذا النشاط مرة أخرى بمساعدة المدرب					

تقويم المدرب

معلومات المتدرب	
....	....
....	....

قيم أداء المدرب في هذه الوحدة بوضع علامة (✓) أمام مستوي أدائه للمهارات المطلوب اكتسابها في هذه الوحدة ويمكن للمدرب إضافة المزيد من العناصر

	العناصر	مستوى الأداء (هل أتتقن المهارة)				
	تسجل هنا جميع المهارات التفصيلية التي أكتسبها المتدرب من الوحدة القابلة للقياس					
1	طريقة رسم الخطوط المختلفة					
2	طريقة رسم الزاوية المختلفة					
3	الشكل العام دفتر المتدرب					
4	استخدام الأدوات في الرسم					
5	حفظ التعريفات الهامة					

يجب أن تصل النتيجة لجميع العناصر المذكورة إلى درجة الإتقان الكلي. وفي حالة وجود عنصر في القائمة" لم يتقن " أو " أتقن جزئيا " فيجب أعادة التدريب على هذه المهارات مرة أخرى بمساعدة المدرب 0

أسئلة

السؤال الأول:

اذكر مع الرسم أنواع الخطوط المستخدمة في الرسم الفني

السؤال الثاني:

أنواع الزوايا المختلفة

الزاوية القائمة:

هي تساوي ....

الزاوية الحادة:

هي تساوي ....

الزاوية .... : هي تساوي أكبر من 90 5

السؤال الثالث:

عرف كلاً من :

1 - النقطة　　　2 - الخط المستقيم

3 - المستوى　　　4 - الجسم



المملكة العربية السعودية
المؤسسة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني
الإدارة العامة لتصميم وتطوير المناهج

الرسم الفني

تنفيذ مناظير

تنفيذ مناظير

2

هدف الوحدة العام :

أن يتعرف المتدرب على الرسم الهندسي وكيفية رسم عمليات الهندسية مستخدما أدوات الرسم

الأهداف التفصيلية :

أن يتعرف المتدرب على أدوات الرسم الهندسي.

أن يتعرف المتدرب على رسم أشكال هندسية.

أن يتمكن المتدرب من استخدام الأدوات الهندسية في الرسم .

أن يقوم المتدرب بتطبيق المطلوب ونقله إلى اللوحة وكيفية عمل العمليات الهندسية .

الوقت المتوقع لإتمام الوحدة (9) حصص.

المقدمة المعرفية :

في هذه الوحدة يقوم المتدرب بالتعرف على أدوات الرسم الهندسي وطريقة استخدامها وكيفية التنفيذ للعمليات الهندسية البسيطة المختلفة.

الأدوات المستخدمة في الرسم الفني

مقدمة :

للحصول على رسومات هندسية صحيحة وواضحة ودقيقة لابد من معرفة أدوات الرسم الفني والطريقة الصحيحة لاستخدامها وفي ذلك أهمية كبيرة.

فعلى المتدرب أن يتعلم كيفية استخدام هذه الأدوات لكبسية هذه المهارات لرفع مستواه المهني.

1. لوحة الرسم.
2. ورقة الرسم .
3. أقلام الرصاص.
4. مسطرة حرف T.
5. المثلثات .
6. الفراجير .
7. المنقلة .
8. مسطرة القياس .
9. الممحاة .
10. ورقة اللصق.

لوحة الرسم :

هي لوحة خشبية ذات سطح مستو وناعم.

ورقة الرسم:

يوجد نوعان رئيسان من ورق الرسم:

الأول : أبيض يستخدم في إعداد الرسومات .

الثاني : شفاف يستخدم لنقل الرسومات.

أقلام الرصاص :

هناك عدة أنواع من أقلام الرصاص ذات الجسم الخشبي منها ((الطري)) ومتوسط النعومة والصلد وشديد الصلادة.

مسطرة حرف T :

هي مسطرة قابلة للانزلاق على حافة لوحة الرسم تصنع من البلاستيك المقوى أو المعدن وكذلك من الخشب.

المثلثات :

تستخدم المثلثات لرسم الخطوط الرأسية والخطوط المتوازية هي نوعان

مثلث 45 درجة .

مثلث 30 – 60 درجة.

الفراجير :

تستخدم الفراجير في الرسم الفني لرسم الدوائر والأقواس المختلفة القياس.

المنقلة :

هي أداة مصنوعة من البلاستيك أو الخشب وتكون دائرية أو نصف دائرة وتستخدم لقياس الزوايا المرسومة أو لرسم الزوايا المطلوبة .

مسطرة القياس :

يحتاج العمل في الرسم الفني إلى مسطرة مقسمة (سنتيمترات ومليمترات) وذلك لقياس الأبعاد على ورقة الرسم .

العمليات الهندسية البسيطة

مقدمة :

تعتبر العمليات الهندسية من أساسيات دراسة مادة الرسم الفني التي يجب على المتدرب إتقانها وتنفيذها وذلك للحاجة المستمرة إليها في حياته العملية.

العملية رقم (1)

طريقة تنصيف مستقيم معلوم

العرض : ا ب مستقيم معلوم طوله 6،5 سم

المطلوب: تضيف المستقيم ا ب بالطريقة الهندسية

خطوات العمل :

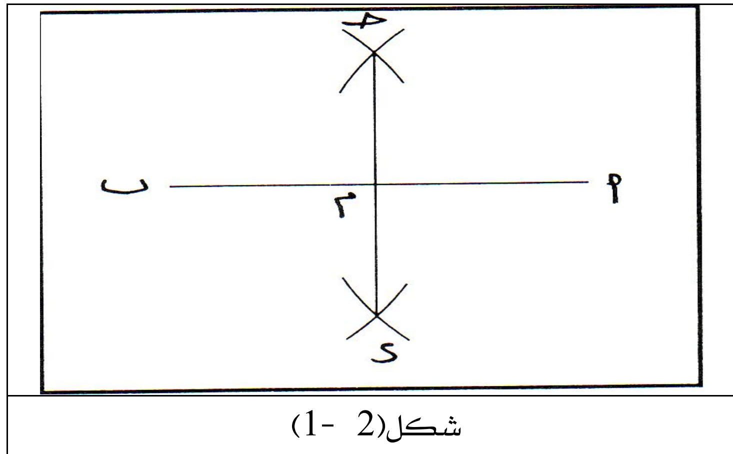
ارسم المستقيم المعلوم ا ب 6،5 سم

اركز بالفرجار في نقطة أو بفتحة أكبر من نصف ا ب وارسم قوسين أعلى وأسفل المستقيم ا ب

اركز في نقطة ب وبنفس الفتحة ارسم قوسين آخرين يتقاطعان مع القوسين السابقين في نقطة ج ب د

صل ج د نحصل على نقطة م على المستقيم ا ب

م هي نقطة التنصيف للمستقيم ا ب



شكل(2 -1)

عملية رقم (2)

إقامة عمودية على مستقيم من نقطة معلومة عملية :

الغرض : أ ب مستقيم معلوم طول 9 سم ، ج نقطة معلومة عملية

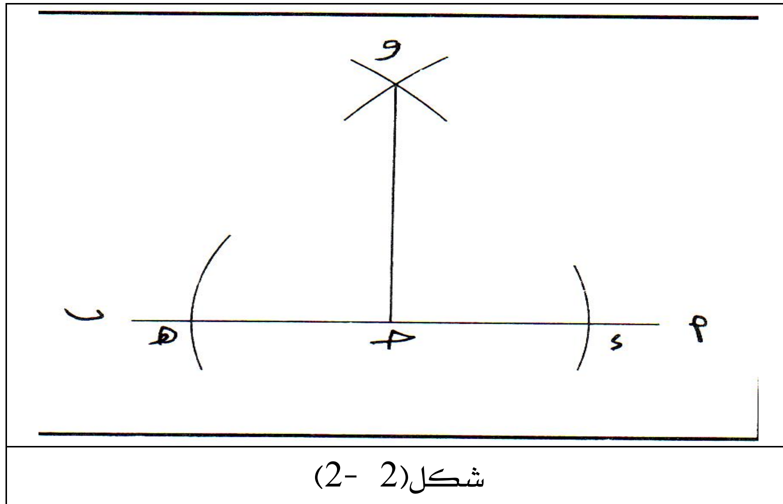
المطلوب : إقامة عمود على المستقيم أ ب من نقطة ج

خطوات العمل :

1 - ارسم المستقيم المطلوب أ ب طول 9سم ونقطة ج على بعد 4سم من نقطة أ .

2 - اركز بالفرجار من نقطة ج وبفتحة مناسبة ارسم نصف دائرة تقطع أ ب من د هـ .

3 - اركز في كل من د هـ وفتحة أكبر من د ج وارسم قوسين يتقاطعان في و .



شكل(2 -2)

عملية رقم (3)

إسقاط عمود على مستقيم معلوم من نقطة معلومة فوقه

الغرض : أ ب مستقيم معلوم طول 9 سم نقطة ج معلومة فوقه

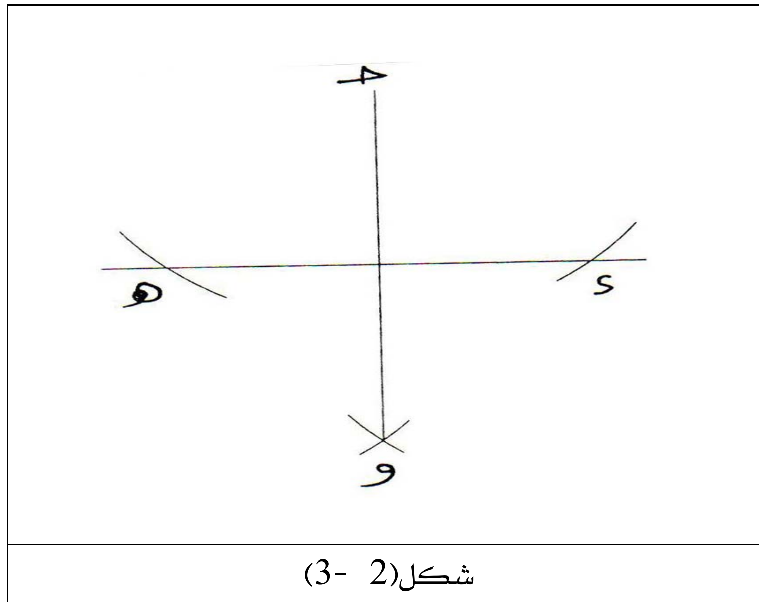
المطلوب : إسقاط عمود على المستقيم أ ب من نقطة ج المعلومة من فوقه

خطوات العمل :

اركز في ج و فتحة مناسبة أرسم قوسين يقطعان أ ب من د هـ

اركز في كل من ج هـ وبفتحة مناسبة واحدة وارسم قوسين أسفل المستقيم أ ب يتقابلان في نقطة و .

صل و ج تحصل على العمود المطلوب



شكل(2 -3)

عملية رقم (4)

طريقة تقسيم مستقيم إلى عدد من الأقسام المتساوية.

الغرض: أ ب مستقيم معلوم طول 7.5 سم

المطلوب: تقسيم المستقيم أ ب إلى عدد من الأقسام المتساوية (خمسة أقسام)

خطوات العمل:

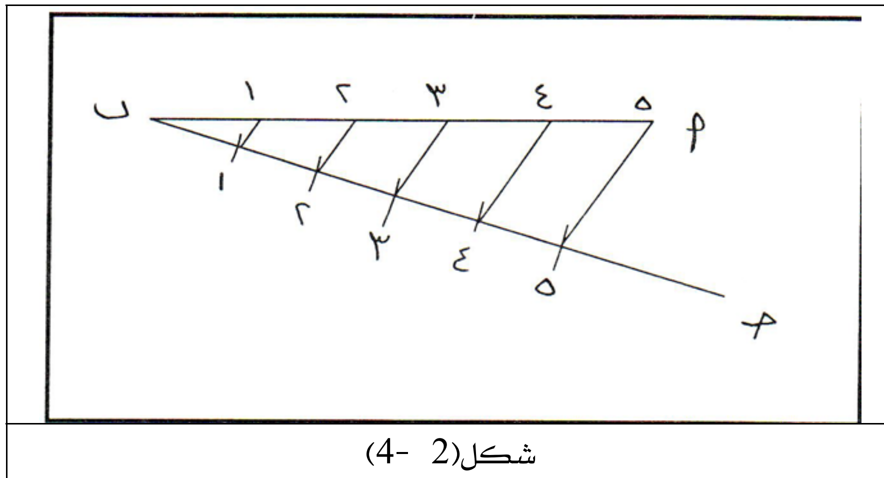
ارسم المستقيم أ ب المعلوم الذي طوله 7.5 سم.

ارسم من أ ب خط مائل إلى أعلى أ و إلى أسفل يضف مع المستقيم زاوية حادة (أقل من 90 5).

قسم على الخط المائل بالفرجار خمسة أقسام متساوية بفتحة مناسبة ورقمهم من 1 : 5

صل آخر رقم (5) بالنقطة أو ارسم موازيات للخط 5 أ من النقطة 4 - 3 - 2 - 1

نحصل على المستقيم المطلوب .



شكل(2 -4)

قائمة التمرين

المستقيم أ ب طوله 9.5 سم المطلوب نضيف هذا المستقيم بالطريقة الهندسية .

المستقيم أ ب طوله 8سم فرضت النقطة ج عليه تبعد عن نقطة ج بمقدار 3سم المطلوب إقامة عمود من النقطة ج .

المستقيم س ص طوله 9.5 فرضت النقطة د فوقه بحيث تبعد عن منصفة إلى أعلى بمقدار 4.5 سم المطلوب إسقاط عمود على المستقيم أ ب من النقطة .

المستقيم س ص طوله 8.5 سم المطلوب تقسيمه إلى أربعة أقسام متساوية .

تقيم ذاتي

بعد الانتهاء من التعرف على محتويات القسم من عدد وأدوات يدوية وكهربائي يدوية محمولة قيم نفسك وقدراتك عن طريق إكمال هذا التقويم لكل عنصر من العناصر المذكورة وذلك بوضع علامة (✓) أمام مستوى الأداء الذي أتقنته ، وفي حالة قابلية المهمة للتطبيق ضع العلامة في الخانة الخاصة بذالك

	العناصر	مستوى الأداء (هل أتقنت الأداء)			
		غير قابل للتطبيق	لا	جزئياً	نعم
	تسجل هنا المهارات التفصيلية التي يكتسبها المتدرب من الوحدة				
1	أدوات الرسم الفني				
2	استخدام أدوات الرسم الفني				
3	العمليات الهندسية				
4	رسم العملية				
5	تقسيم المستقيم				

يجب أن تصل النتيجة لجميع العناصر إلى درجة الإتقان الكلي أو أنها غير قابلة للتطبيق، وفي حالة وجود مفردة في القائمة "لا" أو " جزئيا" فيجب إعادة التدريب على هذا النشاط مرة أخرى بمساعدة المدرب

تقويم المدرب

<table>
<tr><td colspan="7">معلومات المتدرب</td></tr>
<tr><td colspan="6">..</td><td>.........................</td></tr>
<tr><td colspan="6">..</td><td>.........................</td></tr>
<tr><td colspan="7">قيم أداء المدرب في هذه الوحدة بوضع علامة (✓) أمام مستوى أدائه للمهارات المطلوب اكتسابها في هذه الوحدة ويمكن للمدرب إضافة المزيد من العناصر</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">العناصر</td><td colspan="5">مستوى الأداء (هل أتتقن المهارة)</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">تسجل هنا جميع المهارات التفصيلية التي أكتسبها المتدرب من الوحدة القابلة للقياس</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>1</td><td>طريقة استخدام الأدوات</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>2</td><td>رسم العمليات الهندسية المختلفة</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>3</td><td>عمل التمرين</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>4</td><td>استيعاب المتدرب لرسم العمليات الهندسية</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="7">يجب أن تصل النتيجة لجميع العناصر المذكورة إلى درجة الإتقان الكلي, وفي حالة وجود عنصر في القائمة" لم يتقن " أو " أتقن جزئيا " فيجب أعادة التدريب على هذه المهارات مرة أخرى بمساعدة المدرب 0</td></tr>
</table>

أسئلة

السؤال الأول:

ارسم مستقيم س ص الذي طوله 8 سم ثم أقم عمودا عليه طوله 6 سم من النقطة س .

السؤال الثاني:

المستقيم أ ب طوله 9 سم المطلوب تقسيمه إلى ستة أقسام متساوية .

السؤال الثالث:

اذكر الأدوات المستخدمة في الرسم الفني .



المملكـة العربيــة الســعودية
المؤسسة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني
الإدارة العامة لتصميم وتطوير المناهج

الرسم الفني

رسم المناظر

هدف الوحدة العام :

1. أن يتعرف المتدرب على كيفية رسم المناظير البسطة
2. أن يتعرف المتدرب على كيفية رسم المكعبات والأجسام والطريقة الصحيحة للاستخدام أداوت الرسم الفني
3. أن يتعرف المتدرب على كيفية رسم المساقط الثلاثة وكيفية الاستنتاج لها
4. أن يتعرف المتدرب على أنواع الإسقاط

الوقت المتوقع لإتمام الوحدة (9) حصص تدريبية

الرسم الصناعي

تعريف الرسم الصناعي :

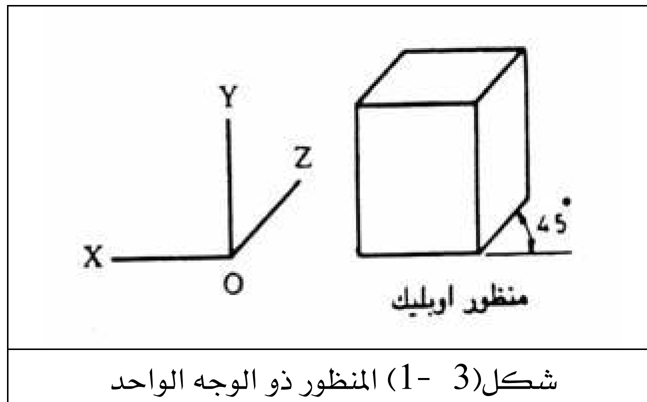
هو اللغة التي ينقل بها المهندس أو المصمم أفكاره إلى المنفذين في مجال الإنتاج . وليتم تنفيذ ذلك يجب أن يكون لدى الصانع شكل الجسم وأبعاده الحقيقية وللحصول على هذه الإيضاحات يجب رسم عدة مناظر للجسم يجب رسم عدة مناظير للجسم مأخوذة من جهات متعددة حيث إن المنظور لا يظهر إلا الشكل الإجمالي للجسم مأخوذاً من اوية معينة وتسمى هذه المناظير بالمساقط .

المنظور الهندسي :

إن كلمة منظور تعني رسم الجسم الهندسي في الفراغ على سطح مستو والمنظور يوضح الجسم الهندسي من ثلاث جهات فيعطينا الإحساس بعمق وحجم وطريقة تكوين الجسم لنعرف العلاقة بين أجزائه وكذلك الأبعاد الرئيسة للجسم والمرسوم وهي
(الطول – العرض – الارتفاع) والمنظور عادة نوعان :

المنظور ذو الوجه المائل (أوبليك) :

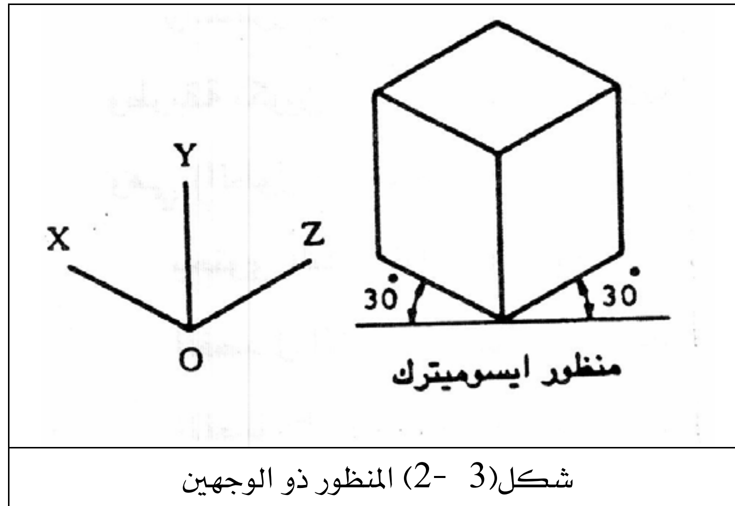
يستخدم المنظور ذو الوجة المائل عند رسم منظور الجسم الهندسي وتكثر فيه الدوائر والفتحات والمنحنيات ولذا يستحب أن يكون جانب الجسم الهندسي الذي توجد به الدوائر والفتحات هو الوجه الأمامي للجسم عند الرسم ليظهر بشكله الحقيقي.



شكل(3 -1) المنظور ذو الوجه الواحد

المنظور ذو الوجهين المائلين (إيسوميترك):

ويستخدم المنظور ذو الوجهين المائلين بكثرة وفيه يرسم الارتفاع رأسياً أما الطول والعرض فيرسمان بزاوية قدرها 30^o على الخط الأفقي ويبين المحاور الثلاثة الأساسية للمنظور ذو الوجهين المائلين أو كما تسمى المحاور الإيسو مترية .



شكل(3 -2) المنظور ذو الوجهين

رسم مكعبات وأجسام

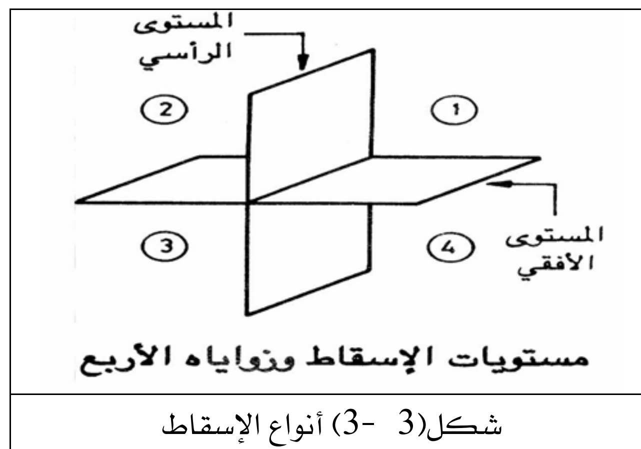
تعريف المجسم :

هو جسم صلب محدود من جميع نهاياته بمستويات وخطوط تقابلها تسمى أحرفه ويكون منتظما إذا كانت أوجهة مضلعات منتظمة متساوية وعند ذكر المجسم دون تحديد نوعه يكون المقصود هو المجسم المنتظم المكعب

أنواع الإسقاط :

معرفة معنى الإسقاط ومستوياته والمساقط الثلاثة إن كلمة إسقاط تعني رسم ما تراه العين على ورقة الرسم عندما تنظر بشكل مواز تماما إلى كل وجه على حده من أوجه الجسم الهندسي الستة بطريقة تؤدي إلى معرفة الشكل الحقيقي للجسم المرسوم.

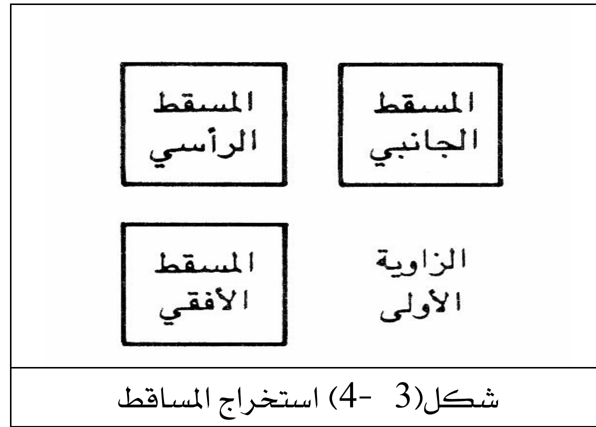
وللرسم الفني متسويات هما المستوى الرأسي والمستوى الأقصى ويحدث من تقاطعها مع بعض إيجاد أربع زوايا تسمى زوايا الإسقاط .



شكل(3 -3) أنواع الإسقاط

كيفية استخراج المسا قط الثلاثة

قبل البدء في رسم المساقط الثلاثة لأحد الأجسام الهندسية فإننا نقوم بتحديد الوجه الأمامي ثم نتخيل وضع الجسم الهندسي في منطقة الزاوية الأولى ويكون عبر ملامسة مستويي الإسقاط ثم ننظر بشكل موازٍ تماماً إلى كل وجه على حدة ونتخيل أن هناك أشعة صادرة من جميع أوجه الجسم التي ننظر إليها (الوجه الأمامي – الوجه العلوي – الوجه الجانبي) .

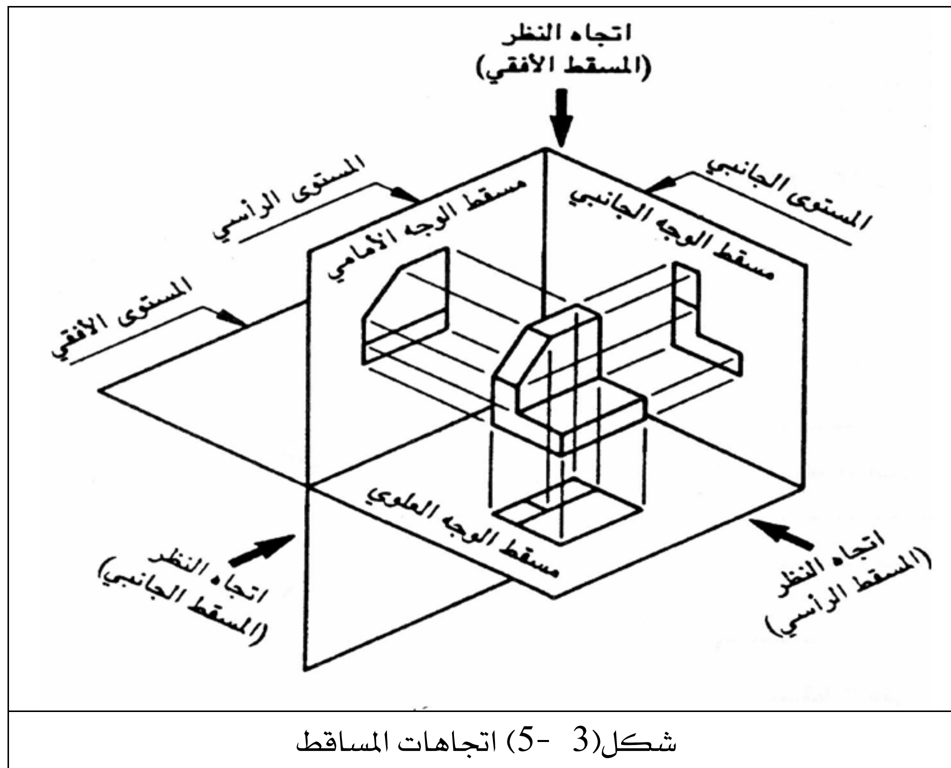


شكل(3 -4) استخراج المساقط

أما المساقط التي يكتفى بها غالبا في الرسم الفني فهي :

مسقط الوجه الأمامي للجسم الهندسي في الرسم ويسمى (المسقط الرأسي)
مسقط الوجه العلوي للحجم الهندسي في الرسم ويسمى (المسقط الأفقي)
مسقط الوجه الجانبي للجسم الهندسي في الرسم ويسمى (المسقط الجانبي)

طول المسقط الرأسي = طول المسقط الأفقي .
ارتفاع المسقط الرأسي = ارتفاع المسقط الجانبي .
عرض المسقط الأفقي = عرض المسقط الجانبي .
المسقط الرأسي يعطي معلومات عن طول وارتفاع الجسم الهندسي .
المسقط الأفقي يعطي معلومات عن طول وعرض الجسم الهندسي .
المسقط الجانبي يعطي معلومات عن ارتفاع وعرض الجسم الهندسي .

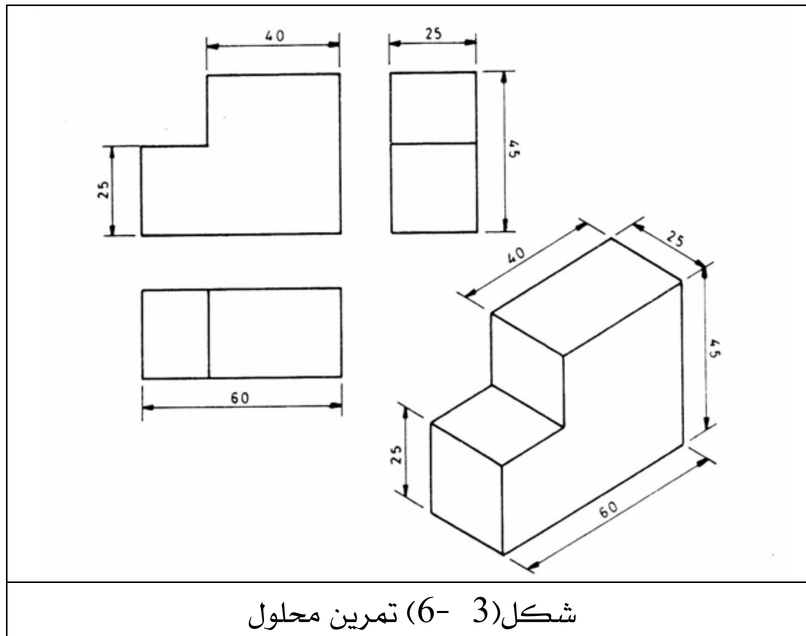


شكل(3 -5) اتجاهات المساقط

قائمة تمارين

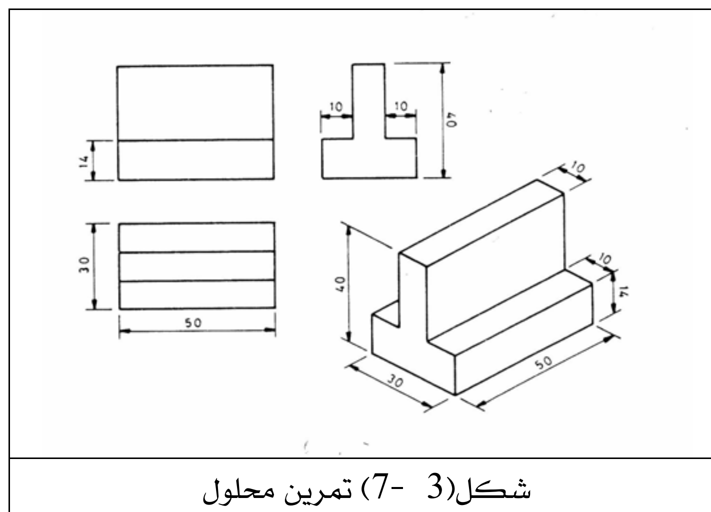
تمارين محلول

1. **التمرين الأول:**



شكل(3 -6) تمرين محلول

2. **التمرين الثاني:**



شكل(3 -7) تمرين محلول

3. التمرين الثالث:

المطلوب: اختيار رقم المسقط المناسب في المكان المناسب

شكل(3 -8) تمرين محلول

4. التمرين الرابع

المطلوب : اختيار رقم المسقط المناسب في المكان الناسب

المنظور الأول

المسقط الرأسي ( )
المسقط الأفقي ( )
المسقط الجانبي ( )

المنظور الثاني

المسقط الرأسي ( )
المسقط الأفقي ( )
المسقط الجانبي ( )

1 2 3
4 5 6

شكل(3 -9) تمرين محلول

تقويم ذاتي

بعد الانتهاء من التعرف على محتويات القسم من عدد وأدوات يدوية وكهربائية يدوية محمولة قيم نفسك وقدراتك عن طريق إكمال هذا التقويم لكل عنصر من العناصر المذكورة وذلك بوضع علامة (✓) أمام مستوى الأداء الذي أتقنته ، وفي حالة قابلية المهمة للتطبيق ضع العلامة في الخانة الخاصة بذلك

العناصر		مستوى الأداء (هل أتقنت الأداء)			
		غير قابل للتطبيق	لا	جزئياً	نعم
تسجل هنا المهارات التفصيلية التي يكتسبها المتدرب من الوحدة					
1	تعريف المنظور				
2	أنواع المناظير				
3	رسم المناظير				
4	تعريف الجسم				
5	أنواع الإسقاط				
6	كيفية استخدام المساقط الثلاثة				
7	المساقط التي يكتفي بها غالبا				
يجب أن تصل النتيجة لجميع العناصر إلى درجة الإتقان الكلي أو أنها غير قابلة للتطبيق، وفي حالة وجود مفردة في القائمة "لا" أو " جزئيا" فيجب إعادة التدريب على هذا النشاط مرة أخرى بمساعدة المدرب					

تقويم المدرب

معلومات المتدرب	
....	....
....	....

قيم أداء المدرب في هذه الوحدة بوضع علامة (✓) أمام مستوى أدائه للمهارات المطلوب اكتسابها في هذه الوحدة ويمكن للمدرب إضافة المزيد من العناصر

العناصر		مستوى الأداء (هل أتتقن المهارة)				
تسجل هنا جميع المهارات التفصيلية التي اكتسبها المتدرب من الوحدة القابلة للقياس						
1	طريقة رسم المناظير					
2	استخدام الأدوات في رسم المناظير					
3	حفظ التعريفات					
4	طريقة رسم المساقط الثلاثة					
5	طريقة الاستنتاج للمساقط					
6	طريقة الإجابة للتمارين					
7	تنظيم الدفتر					

يجب أن تصل النتيجة لجميع العناصر المذكورة إلى درجة الإتقان الكلي . وفي حالة وجود عنصر في القائمة " لم يتقن " أو " أتقن جزئيا " فيجب أعادة التدريب على هذه المهارات مرة أخرى بمساعدة المدرب

أسئلة

السؤال الأول:

ارسم المساقط الثلاثة للنقطة ب إذا علمت أن المساقط الثلاثة تبعد عن المستويات الثلاثة بمقدار 2.5 سم ؟

السؤال الثاني:

ارسم المساقط الثلاثة للمستقيم أب الذي طول 6سم إذا كان عمودي على المستوى الجانبي وتبعد المساقط الثلاثة عن المستويات بمقدار105 سم ؟

السؤال الثالث:

اذكر أنواع الإسقاط والمستويات ؟

السؤال الرابع:

اذكر أنواع المناظير؟

السؤال الخامس:

عرف المنظور الهندسي ؟



المملكـة العربيــة الســعودية
المؤسسة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني
الإدارة العامة لتصميم وتطوير المناهج

الرسم الفني

رسم اللوحات

رسم اللوحات

4

هدف الوحدة العام

أن يكون المتدرب قادراً على رسم القطاعات المستخدمة في مجال عمله حتى يميز بين أنواعها وأشكالها بدقة فائقة .

الأهداف التفصيلية

أن يتعرف المتدرب على أنواع القطاعات المختلفة وطريقة رسمها .

أن يتعرف المتدرب على طريقة رسم اللوحة التنفيذية .

الوقت المتوقع لإتمام الوحدة (10) حصص

المقدمة المعرفية

في هذه الوحدة يقوم المتدرب برسم جميع قطاعات السحاب المستخدمة في مجال العمل ويقوم برسم جميع القطاعات المنزلقات المستخدمة أيضا وذلك باستخدام اللوحات والمقاسات الخاصة لكل قطاع .

مقدمة

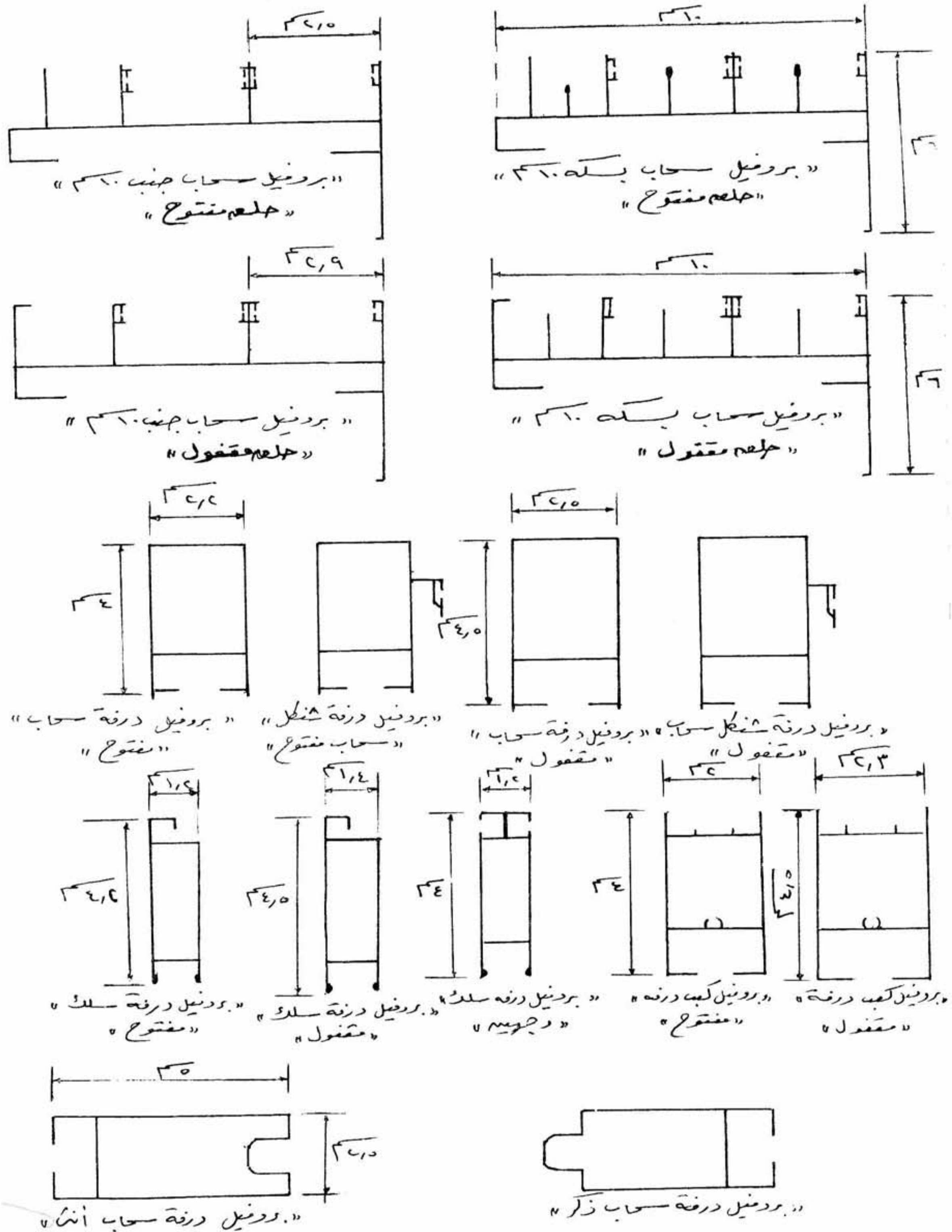
هناك أنواع وأشكال مختلفة لقطاعات الالمنيوم ولها مقاسات وأبعاد يجب معرفتها حتى يتم رسم هذه القطاعات إذا كانت مستخدمة للأبواب أو الشبابيك أو أي أعمال خاصة للألمنيوم لذلك يجب عمل رسم تخطيطي لقطاعات الألمنيوم

قطاعات الألمنيوم المستخدمة في المفصلي

قطاعات المفصليات

« القطاعات الشائعة »

شكل(4-1) القطاعات المفصلية



شكل(4-2) قطاعات السحاب

تقويم ذاتي

بعد الانتهاء من التعرف على محتويات القسم من عدد وأدوات يدوية وكهربائية يدوية محمولة قيم نفسك وقدراتك عن طريق إكمال هذا التقويم لكل عنصر من العناصر المذكورة وذلك بوضع علامة (✓) أمام مستوى الأداء الذي أتقنته ، وفي حالة قابلية المهمة للتطبيق ضع العلامة في الخانة الخاصة بذلك

العناصر		مستوى الأداء (هل أتقنت الأداء)			
		غير قابل للتطبيق	لا	جزئياً	نعم
تسجل هنا المهارات التفصيلية التي يكتسبها المتدرب من الوحدة					
1	تعرف على أنواع القطاعات				
2	طريقة رسم اللوحة				
3	طريقة كتابة المقاسات				
يجب أن تصل النتيجة لجميع العناصر إلى درجة الإتقان الكلي أو أنها غير قابلة للتطبيق ؛ وفي حالة وجود مفردة في القائمة "لا" أو " جزئيا" فيجب إعادة التدريب على هذا النشاط مرة أخرى بمساعدة المدرب					

تقويم المدرب

معلومات المتدرب						
....		....				
....		....				
قيم أداء المدرب في هذه الوحدة بوضع علامة (✓) أمام مستوى أدائه للمهارات المطلوب اكتسابها في هذه الوحدة ويمكن للمدرب إضافة المزيد من العناصر						
العناصر		مستوى الأداء (هل أتتقن المهارة)				
تسجل هنا جميع المهارات التفصيلية التي اكتسبها المتدرب من الوحدة القابلة للقياس						
1	طريقة إعداد اللوحة					
2	طريقة وضع البيانات					
3	طريقة تحديد الأبعاد					
4	التعرف الجيد على شكل القطاعات					
يجب أن تصل النتيجة لجميع العناصر المذكورة إلى درجة الإتقان الكلي , وفي حالة وجود عنصر في القائمة " لم يتقن " أو " أتقن جزئيا " فيجب أعادة التدريب على هذه المهارات مرة أخرى بمساعدة المدرب 0						

أسئلة

السؤال الأول:

اذكر موضحا بالرسم قطاعات السحاب المستخدمة في مجال عملك .

السؤال الثاني:

اذكر موضحا بالرسم قطاعات المفصلي المستخدمة في التخصص .

السؤال الثالث:

وضح بالرسم طريقة إعداد اللوحة التنفيذية .



المملكــة العربيـــة الســعودية
المؤسسة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني
الإدارة العامة لتصميم وتطوير المناهج

الرسم الفني

تطبيقات عملية

تطبيقات عملية

5

هدف الوحدة العام

أن يقوم المتدرب برسم الأعمال المنفذة داخل الورشة من رسومات تنفيذية لبعض الأعمال وتحديد الأبعاد لها على الرسم وأشكال قطاعاتها .

الأهداف التفصيلية

1 - أن يقوم المتدرب بتنذيف بعض الرسومات لأعمال الورشة .
2 - أن يتعلم المتدرب طريقة رسم التمرين المطلوب حسب المواصفات المطلوبة .
3 - أن يتعلم المتدرب طريقة وضع البيانات وتحديد الأبعاد على الرسم للأعمال المنفذة .
4 - أن يتعلم المتدرب اختيار القطاعات المناسبة للأعمال .

الوقت المتوقع لإتمام الوحدة (14) حصة

رسم شباك سحاب مقاس 100 × 100 سم .

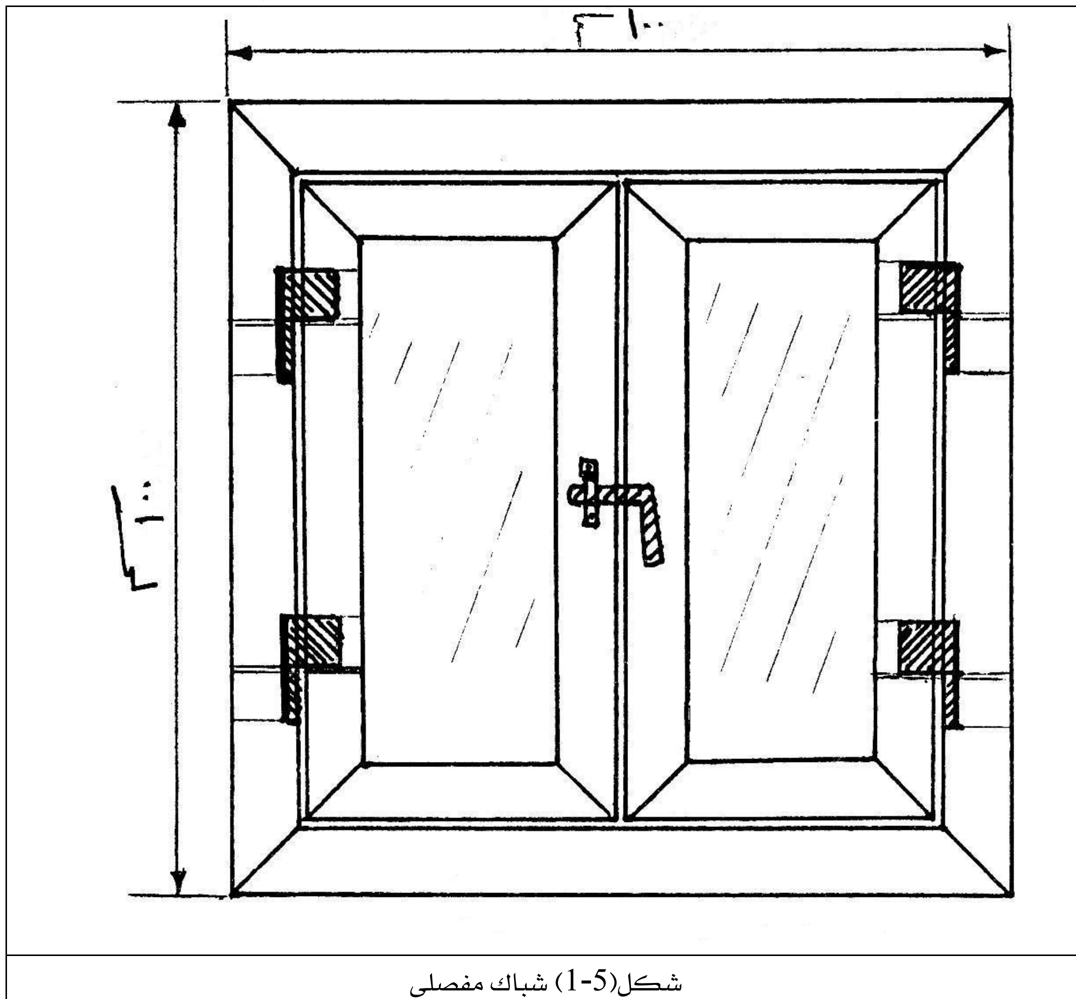
مع رسم تخطيطيا لقطاعات الألمنيوم المستخدمة لعمل الشباك .

الخامات المستخدمة .

1. كعب الشباك.
2. أجناب الشباك .
3. درفة سلك .
4. زوايا ذات مقاسات مختلفة .

رسم شباك مفصلي مقاس 100 × 100 سم

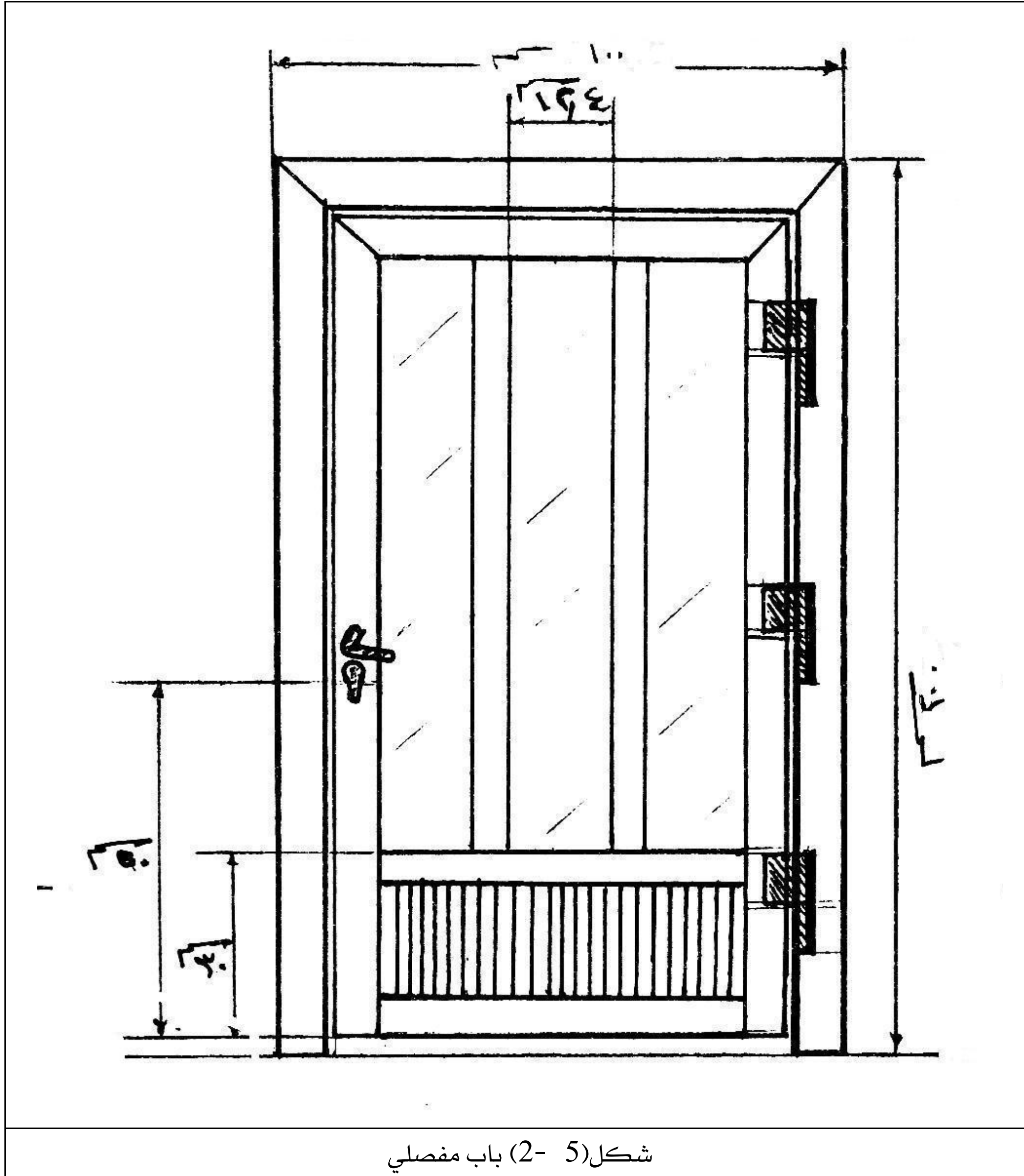
موضحا رسما تخطيطيا لقطاعات الألمنيوم المستخدمة لعمل الشباك المفصلي



شكل(5-1) شباك مفصلي

رسم باب مفصلي مقاس 100 × 200 سم

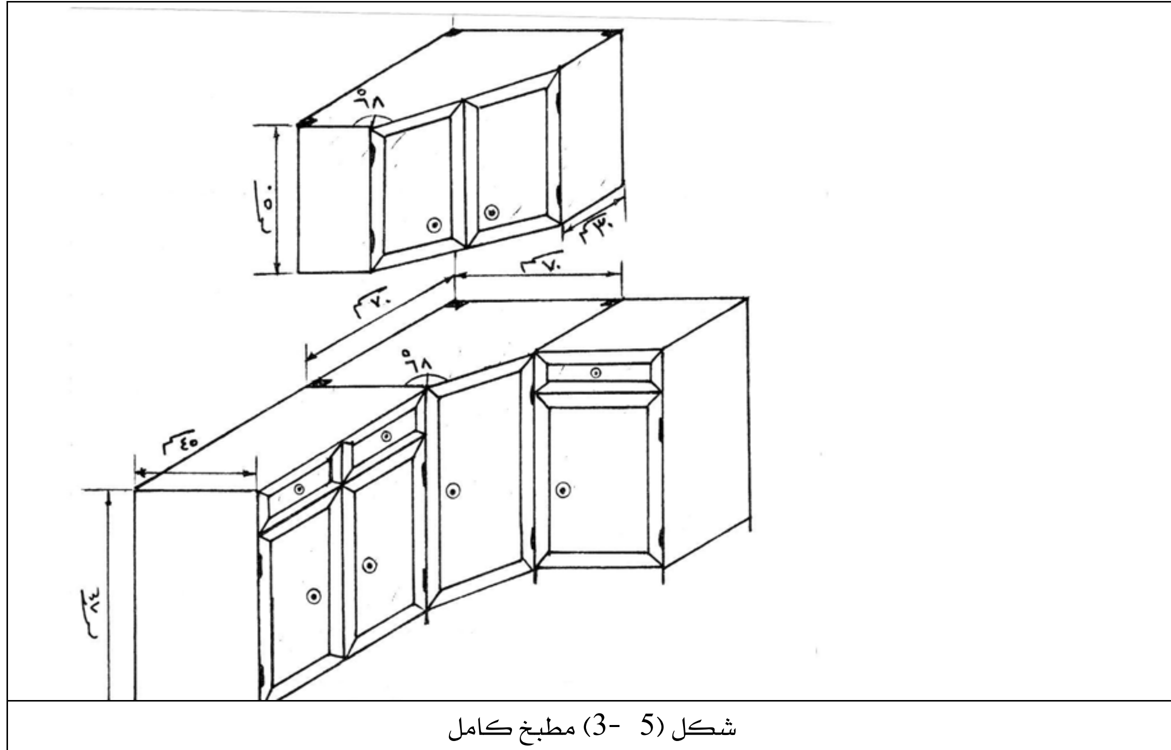
موضحا رسما تخطيطيا لقطاعات الألمنيوم المستخدمة لعمل الباب وتحديد الأبعاد على القطاعات



شكل(5 -2) باب مفصلي

رسم توضيحي لمطبخ

موضحا رسما تخطيطيا لقطاعات الألمنيوم المستخدمة لعمل المطبخ وتحديد الأبعاد



شكل (5 -3) مطبخ كامل

تقويم ذاتي

بعد الانتهاء من التعرف على محتويات القسم من عدد وأدوات يدوية وكهربائية يدوية محمولة قيم نفسك وقدراتك عن طريق إكمال هذا التقويم لكل عنصر من العناصر الذكورة وذالك بوضع علامة (✓) أمام مستوى الأداء الذي أتقنته ، وفي حالة قابلية المهمة للتطبيق ضع العلامة في الخانة الخاصة بذلك

	العناصر	مستوي الأداء (هل أتقنت الأداء)			
		غير قابل للتطبيق	لا	جزئياً	نعم
	تسجل هنا المهارات التفصيلية التي يكتسبه المتدرب من الوحدة				
1	الرسم التخطيطي للقطاعات الشباك السحاب				
2	الرسم التخطيطي للقطاعات الشباك المفصلي				
3	رسم الباب وطريقة تحديد الأبعاد				
4	الرسم التوضيحي للمطبخ كاملا				
5	طريقة تنفيذ ورسم للأعمال المنفذة				
يجب أن تصل النتيجة لجميع العناصر إلى درجة الإتقان الكلي أو أنها غير قابلة للتطبيق، وفي حالة وجود مفردة في القائمة "لا" أو " جزئيا" فيجب إعادة التدريب على هذا النشاط مرة أخرى بمساعدة المدرب					

تقويم المدرب

<table>
<tr><td colspan="7">معلومات المتدرب</td></tr>
<tr><td colspan="2">...</td><td colspan="5">........................</td></tr>
<tr><td colspan="2">...</td><td colspan="5">........................</td></tr>
<tr><td colspan="7">قيم أداء المدرب في هذه الوحدة بوضع علامة (✓) أمام مستوى أدائه للمهارات المطلوب اكتسابها في هذه الوحدة ويمكن للمدرب إضافة المزيد من العناصر</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">العناصر</td><td colspan="5">مستوى الأداء (هل أتتقن المهارة)</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">تسجل هنا جميع المهارات التفصيلية التي اكتسبها المتدرب من الوحدة القابلة للقياس</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>1</td><td>طريقة وضع البيانات وتحديد الأبعاد</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>2</td><td>طريقة اختيار القطاعات المناسبة للعمل المطلوب</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>3</td><td>طريقة الرسومات التنفيذية</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>4</td><td>رسم قطاعات السحاب</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>5</td><td>رسم قطاعات المفصلي</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>6</td><td>رسم المطبخ كاملاً</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="7">يجب أن تصل النتيجة لجميع العناصر المذكورة إلى درجة الإتقان الكلي , وفي حالة وجود عنصر في القائمة " لم يتقن " أو " أتقن جزئيا " فيجب أعادة التدريب على هذه المهارات مرة أخرى بمساعدة المدرب 0</td></tr>
</table>

أسئلة

السؤال الأول:

وضح بالرسم قطاعات الألمنيوم المستخدمة لعمل شباك سحاب .

السؤال الثاني:

وضح بالرسم قطاعات الألمنيوم المستخدمة لعمل شباك مفصلي .

السؤال الثالث:

وضح بالرسم التخطيطي عمل باب مفصلي مقاس 100 × 200 سم وموضحا القطاعات المستخدمة .

السؤال الرابع:

ارسم مطبخاً كاملاً من تخيلك بأي شكل تراه مناسباً حسب دراستك ؟

المحتويات

تقدر المؤسسة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني الدعم

المالي المقدم من شركة بي آيه إي سيستمز (العمليات) المحدودة

GOTEVOT appreciates the financial support provided by BAE SYSTEMS

BAE SYSTEMS